

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM  
GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT  
(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

RECD 15 MAR 2005

WIPO PCT

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 2003P00110WO	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/14417	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 17.12.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 13.01.2003
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK H02K44/00		
Anmelder SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.



2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

- ☐ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen; die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheids
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 01.06.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 14.03.2005
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Strasser, T Tel. +49 89 2399-7595 

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/14417

## I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

### Beschreibung, Seiten

1-31 in der ursprünglich eingereichten Fassung

### Ansprüche, Nr.

1-26 in der ursprünglich eingereichten Fassung

### Zeichnungen, Blätter

1/5-5/5 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung,      Seiten:
- ☐ Ansprüche,      Nr.:
- ☐ Zeichnungen,      Blatt:

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/14417

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

## V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung  
Neuheit (N)

Ja: Ansprüche 3-26

Nein: Ansprüche 1,2

Erfinderische Tätigkeit (IS)

Ja: Ansprüche 3-15

Nein: Ansprüche 16-20

Gewerbliche Anwendbarkeit (IA)

Ja: Ansprüche 1-26

Nein: Ansprüche: --

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

**BEST AVAILABLE COPY**

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung.**

0.

Da auf den schriftlichen Bescheid vom 24.09.2004 auch nach Ablauf der Frist von 3 Monaten keine Antwort von Seiten des Anmelders bei der Internationalen Vorläufigen Prüfungsbehörde einging, enthält der internationale vorläufige Prüfungsbericht dieselbe Argumentation wie der schriftliche Bescheid.

1.

In diesem Bescheid werden folgende, im Recherchenbericht zitierte Dokumente (D) genannt; die Numerierung wird auch im weiteren Verfahren beibehalten:

D1 = FR 2 429 517

D2 = US 3 187 191

D3 = US 4 577 116

D8 = EP 0 931 931

2.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist im Sinne von Artikel 33(2) PCT nicht neu. Dokument D1 offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument) eine Strömungsmaschine (S.1, Z.1-6) mit einem Rotor (S.4, Z.16-18; Fig.4,5, Nr.18) und einem Stator (S.4, Z.1-3, Fig.4,5, Nr.5b), wobei ein Strömungskanal für ein Aktionsfluid gebildet ist (S.4, Z.17-18, Fig.4,5), durch welches der Rotor antreibbar ist, gekennzeichnet durch einen Magneten zum Erzeugen eines vorgegebenen Magnetfeldes im Strömungskanal (S.4, Z.21-24).

Der Gegenstand von Anspruch 1 ist daher nicht neu (Artikel 33(2) PCT).

3.

Es wird darauf hingewiesen, dass ein Mangel an Neuheit auch mit Hilfe der Dokumente D2 oder D3 hergeleitet werden kann.

4.

Der Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 16 beruht nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 33(3) PCT.

Dokument D1 offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument) ein Verfahren zum Betrieb einer Strömungsmaschine (S.1, Z.1-6) mit einem Rotor (S.4, Z.16-18; Fig.4,5, Nr.18) und einem Stator (S.4, Z.1-3, Fig.4,5, Nr.5b) und einem Strömungskanal, bei dem der Strömungskanal von einem elektrisch leitendem Aktionsfluid durchströmt (S.4, Z.17-18, Fig.4,5) und im Strömungskanal ein definiertes Magnetfeld erzeugt wird, wobei das Aktionsfluid im Magnetfeld abgelenkt wird (S.4, Z.21-22).

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich vom Gegenstand in Dokument D1 dadurch, dass (a) das Aktionsfluid ionenhaltig ist und (b) Ionen in dem Magnetfeld abgelenkt werden.

Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, dass kein stark umweltbelastendes und extrem gesundheitsgefährdendes Fluid verwendet werden soll.

Die unterscheidenden Merkmale wurden jedoch schon bei einem ähnlichen Verfahren benutzt, vgl. dazu Dokument D2. (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument):

- (a) "conductive fluid like sea water" (z.B. Zusammenfassung). Meerwasser impliziert, dass gelöste Salze, wie  $\text{Na}^+$  und  $\text{Cl}^-$ -Ionen darin enthalten sind).
- (b) z.B. Sp.2, Z.40-45, Fig.3. Dem Fachmann ist bekannt, dass ein resultierendes elektrisches Feld in der Ablenkung der im Seewasser befindlichen Ionen begründet ist (MHD-Prinzip, siehe auch z.B. Titel von D2)

Dem Fachmann ist es daher ohne weiteres möglich, die Merkmale mit entsprechender Wirkung auch beim Gegenstand von Dokument D1 anzuwenden. Auf diese Weise würde er ohne erfinderisches Zutun zu einem Verfahren gemäß Anspruch 16 gelangen. Der Gegenstand des Anspruchs 16 beruht nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT).

5.

Der Gegenstand des abhängigen Anspruchs 2 ist ebenfalls in Dokument D1 offenbart. Der Gegenstand der abhängigen Ansprüche 17-20 ist in einer Kombination von Dokument D1 und D2 offenbart (wobei sämtliche Merkmale der abhängigen Ansprüche 17-20 in D1 offenbart sind).

Dem Fachmann ist es ohne weiteres möglich, die Merkmale des entsprechenden Dokumentenpaares zu kombinieren. Auf diese Weise würde er ohne erfinderisches Zutun zu einem Verfahren gemäß Ansprüche 17-20 gelangen.

Der Gegenstand des abhängigen Anspruch 2 ist daher nicht neu (Artikel 33(2) PCT) und der Gegenstand der Ansprüche 17-20 beruht nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT).

6.

Anspruch 18 erfüllt nicht die Erfordernisse von Regel 6 PCT, da der Gegenstand, für den Schutz begehrt wird, nicht definiert ist. Der Anspruch versucht, den Gegenstand durch das zu erreichende Ergebnis zu definieren: "...radiales Magnetfeld **derart** erzeugt wird, dass...die tangential Geschwindigkeitskomponente...**gezielt beeinflusst** wird". (Es ist nach allgemeinem physikalischen Wissen bekannt, dass ein radiales Magnetfeld die tangential Geschwindigkeitskomponente eines ionenhaltigen Fluids beeinflusst.) Es erscheint möglich, den Gegenstand konkreter zu definieren, nämlich **wie** das Ergebnis erreicht werden soll. Darüber hinaus ist nicht klar, was mit "gezielt beeinflusst" gemeint ist. Dieser Ausdruck ist vage und sollte daher vermieden werden.

7.

Der Anmelder wird gebeten, Kopien der in der Beschreibung genannten Dokumente über den Stand der Technik einzureichen, da für die Recherchenabteilung die Hinweise für eine Beschaffung der Dokumente nicht ausreichen bzw. wahrscheinlich falsche Seitenzahlen genannt wurden.

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

541995  
PCT/EP2003/014417



INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 2003P00110WO	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP2003/014417	International filing date (day/month/year) 17 December 2003 (17.12.2003)	Priority date (day/month/year) 13 January 2003 (13.01.2003)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC H02K 44/00		
Applicant SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of 6 sheets, including this cover sheet.
- ☐ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of \_\_\_\_\_ sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 01 June 2004 (01.06.2004)	Date of completion of this report 01 September 2005 (01.09.2005)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP2003/014417

## I. Basis of the report

### 1. With regard to the elements of the international application:\*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:  
 pages \_\_\_\_\_ 1-31 \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☒ the claims:  
 pages \_\_\_\_\_ 1-26 \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, as amended (together with any statement under Article 19  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☒ the drawings:  
 pages \_\_\_\_\_ 1/-5/5 \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☐ the sequence listing part of the description:  
 pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_

### 2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item. These elements were available or furnished to this Authority in the following language \_\_\_\_\_ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

### 3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

### 4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

### 5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).\*\*

\* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

\*\* Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.



## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/03/14417

## V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

## 1. Statement

Novelty (N)	Claims	3-26	YES
	Claims	1, 2	NO
Inventive step (IS)	Claims	3-15	YES
	Claims	16-20	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-26	YES
	Claims	--	NO

## 2. Citations and explanations

0. Since no reply to the written report of 24 September 2004 was submitted by the applicant to the International Preliminary Examining Authority, even after expiration of the 3-months time limit, the international preliminary examination report contains the same arguments as the written report.

1. This report makes reference to the following documents (D) cited in the search report; the same numbering will be used throughout the procedure:

D1: FR 2 429 517  
D2: US 3 187 191  
D3: US 4 577 116  
D4: EP 0 931 931.

2. The subject matter of claim 1 is not novel within the meaning of PCT Article 33(2).

Document D1 discloses (the references in parentheses are to D1) a turbo-machine (page 1, lines 1 to 6) comprising

a rotor (page 4, lines 16 to 18; figures 4 and 5, reference sign 18),

and a stator (page 4, lines 1 to 3; figures 4 and 5, reference sign 5b),

a flow channel being formed for an actuating fluid used to drive the rotor (page 4, lines 17 and 18, figures 4 and 5),

characterized by a magnet for generating a predefined magnetic field in the flow channel (page 4, lines 21 to 24).

The subject matter of claim 1 is therefore not novel (PCT Article 33(2)).

3. It should be noted that a lack of novelty can also be inferred with the aid of documents D2 or D3.
4. The subject matter of independent claim 16 does not involve an inventive step within the meaning of PCT Article 33(3).

Document D1 discloses (the references in parentheses are to D1) a method for operating a turbo-machine (page 1, lines 1 to 6) comprising

a rotor (page 4, lines 16 to 18; figures 4 and 5, reference sign 18),

a stator (page 4, lines 1 to 3; figures 4 and 5, reference sign 5b),

and a flow channel through which an electrically conductive actuating fluid flows (page 4, lines 17 and 18, figures 4 and 5),

and a defined magnetic field is generated in the flow channel, the actuating fluid being deflected in the magnetic field (page 4, lines 21 and 22).

The subject matter of claim 1 differs from the subject matter in document D1 in that (a) the actuating fluid contains ions and (b) ions are deflected in the magnetic field.

The problem addressed by the present invention can therefore be considered that of avoiding the use of fluid which is strongly polluting and extremely toxic.

However, the distinguishing features have already been used in a similar method (cf. document D2 (the references in parentheses are to D2)):

(a) "conductive fluid like sea water" (e.g., the abstract). Sea water implies that dissolved salts such as  $\text{Na}^+$  and  $\text{Cl}^-$  ions may be present.

(b) for example, column 2, lines 40 to 45, figure 3. A person skilled in the art knows that a resulting electrical field is based on the deflection of the ions present in the sea water (MHD principle) (see also, e.g., the title of D2).

A person skilled in the art could therefore easily apply the features to like effect in the subject matter of document D1. He would thereby arrive at a method as per claim 16 without exercising inventive skill. Consequently, the subject matter of claim 16 does not involve an inventive step (PCT Article 33(3)).

5. The subject matter of dependent claim 2 is likewise disclosed in document D1. The subject matter of dependent claims 17-20 is not disclosed in a combination of documents D1 and D2 (all the features of dependent claims 17-20 are disclosed in D1).

A person skilled in the art could therefore easily combine the features of the corresponding pair of documents. He would thereby arrive at a method as per claims 17-20 without exercising inventive skill.

Consequently, the subject matter of dependent claim 2 is not novel (PCT Article 33(2)) and the subject matter of claims 17-20 does not involve an inventive step (PCT Article 33(3)).

6. Claim 18 does not comply with the requirements of PCT Article 6, because the subject matter for which protection is sought is not clearly defined. The claim attempts to define the subject matter in terms of the result to be achieved ("... radial magnetic field is generated **in such a way** that the tangential speed component is **specifically influenced**"). (It is known from general knowledge in physics that a radial magnetic field influences the tangential speed component of an ion-containing fluid.) It seems possible to define the subject matter more specifically, by indicating **how** the result is to be achieved. In addition, it is not clear what is meant by "specifically influenced". This expression is vague and should therefore be avoided.
7. The applicant is requested to submit copies of the prior art documents cited in the description, because the details were insufficient to enable the Search Department to procure the documents, or incorrect page numbers were probably cited.